

Cite No. 2

92A-082US_Korean Reference.txt

(11)Publication number: 1020020030379 A

(43)Date of publication of application: 25.04.2002

(21)Application number: 1020000060979

(22)Date of filing: 17.10.2000

(71)Applicant: LG INNOTECH CO., LTD.

(72)Inventor: OH, GWAN SEOP

(51)Int. Cl. H04N 7 /20

(54) DOUBLE CONVERSION TYPE TUNER USING TRAP CIRCUIT

(57) Abstract:

PURPOSE: A double conversion type tuner using a trap circuit is provided to implement an RF(Radio Frequency) part with wideband filters, and to remove interference signals having image components, thereby reducing the internal space of the tuner. CONSTITUTION: A double conversion type tuner comprises an RF part(110), a first mixing part(120), a first IF(Intermediate Frequency) part(130), a second mixing part(140), and a second IF part(150). In the first IF part(130), a trap circuit(131) removes interference signals having image components, among first IF signals output from a first mixer(123), wherein the first mixer(123) mixes RF signals selected in an RF Filter(113) and oscillating frequency signals generated in a first local oscillator(122) to output the first IF signals. A first IF filter(132), which is a dielectric filter, passes signals in a desired band among the first IF signals output through the trap circuit(131). And a first IF amplifier(133) amplifies the passed first IF signals from the first IF filter(132).

copyright KIPO 2002

Legal Status

Date of request for an examination (20001017)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (rejection)

Date of final disposal of an application (20020913)

Patent registration number ()

Date of registration (00000000)

Number of opposition against the grant of a patent ()

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ()

Date of requesting trial against decision to refuse ()

分頁(1)

공개특허 2002-0030379

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl.
H04N 7/20(11) 공개번호 2002-0030379
(43) 공개일자 2002년04월25일(21) 출원번호 10-2000-0060979
(22) 출원일자 2000년10월17일(71) 출원인 엘지이노텍 주식회사
송재인
서울 강남구 역삼동 736-1번지(72) 발명자 오관설
광주광역시 남구 원산5동1003-55

(74) 대리인 김영철

심사청구 : 없음

(54) 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너

요약

본 발명은 RF부와, 1차 믹서부와, 1차 IF부와, 2차 믹서부와, 2차 IF부로 구성된 더블 컨버전 방식 튜너에 있어서, 상기 1차 IF부는 상기 1차 믹서부로부터 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 이미지 성분의 방해 신호를 제거하는 트랩 회로와, 상기 트랩 회로를 통해 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 원하는 대역의 신호만을 통과시키며, 유전체 필터인 1차 IF 필터와, 상기 1차 IF 필터로부터 통과되는 1차 중간 주파수 신호를 증폭시키는 1차 IF 증폭기로 구성되는 것을 특징으로 한다.

따라서 상기와 같이 구성된 본 발명에 따르면 RF부를 광대역 필터로 구현하고, 이미지 성분의 방해 신호는 1차 IF부에 트랩 회로를 사용하여 제거하도록 함으로써 튜너의 내부 공간을 줄이고, 소자를 적게 사용함으로써 제조 단가를 낮출 수 있다.

대표도
도 2색인어
더블 컨버전 방식, 튜너, 트랩 회로

명세서

- 1 -

공개특허 2002-0030375

RF부와, 1차 믹서부와, 1차 IF부와, 2차 믹서부와, 2차 IF부로 구성된 더블 컨버전 방식 튜너에 있어서,

상기 1차 IF부는,

상기 1차 믹서로부터 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 이미지 성분의 방해 신호를 제거하는 트랩 회로와,

상기 트랩 회로를 통해 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 원하는 대역의 신호만을 통과시키며, 유전체 필터인 1차 IF 필터와,

상기 1차 IF 필터로부터 통과되는 1차 중간 주파수 신호를 증폭시키는 1차 IF 증폭기로 구성된다.

이하, 본 발명에 의한 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너의 구성을 도 2 및 도 3을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다.

도 2는 본 발명에 따른 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너를 개략적으로 나타낸 블록도이고, 도 3은 본 발명에 따른 트랩 회로의 구성을 나타낸 블록 회로도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면 본 발명에 따른 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너(100)는 RF부(110)와, 1차 믹서부(120)와, 1차 IF부(130)와, 2차 믹서부(140)와, 2차 IF부(150)로 구성된다.

RF부(110)는 안테나(ANT)를 통해 수신되는 고주파 신호를 왕대역으로 필터링시키도록 AGC(111)와, RF 증폭기(112)와, RF 필터(113)로 구성된다.

먼저 AGC(111)는 안테나(ANT)에 유기되어 들어오는 고주파 신호의 크기가 변화하더라도 영상신호의 출력이 항상 일정하게 자동 이득 조절한다.

RF 증폭기(112)는 AGC(111)를 통과한 고주파 신호를 증폭한다.

RF 필터(113)는 RF 증폭기(112)에 의하여 증폭된 고주파 신호중에서 희망하는 고주파 신호만을 선택한다.

1차 믹서부(120)는 1차 PLL(121)과, 1차 국부 발진기(122)와, 1차 믹서(123)로 구성된다.

1차 PLL(Phase Locked Loop : 위상 동기 루프)(121)은 내부에 채널 데이터가 저장되어 있으며, 외부의 제어에 따라 1차 국부 발진기(122)에 제어 전압을 출력한다.

1차 국부 발진기(122)는 3밴드로 나뉘어 채널 선택시 주파수에 따라 밴드를 전환하며 1차 PLL(121)의 제어 전압에 따라 소정의 발진 주파수를 생성하여 1차 믹서(123)로 출력한다.

또 1차 믹서(123)는 RF 필터(113)에서 선택된 고주파 신호 및 1차 국부 발진기(122)에서 생성된 발진 주파수를 혼합하여 1차 중간 주파수를 출력한다.

1차 IF부(130)는 1차 믹서부(120)의 1차 믹서(123)로부터 출력되는 1차 중간 주파수중 이미지 성분의 방해 신호를 제거하도록 트랩 회로(131)와, 1차 IF 필터(132)와, 1차 IF 증폭기(133)로 구성된다.

트랩 회로(131)는 1차 믹서부(120)의 1차 믹서(123)로부터 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 이미지 성분의 방해 신호를 제거한다. 여기에서 트랩 회로(131)는 L1과 C1이 병렬 연결된 구성이며, 방해 신호의 제거 특성이 부족하던 L과 C를 단단으로 구성할 수 있다. 여기에서 또한 C2, C3은 신호중 저주 성분 제거하기 위한 콘덴서이다.

1차 IF 필터(132)는 1차 믹서(123)로부터 출력되는 1차 중간 주파수 신호중 희망하는 중간 주파수 신호만을 통과시킨다.

002-00300

공개특허 2002-0030379

1차 IF 증폭기(133)는 1차 IF 필터(132)로부터 출력되는 1차 중간 주파수 신호를 증폭한다.

2차 믹서부(140)는 2차 PLL(141)과, 2차 국부 발진기(142)와, 2차 믹서(143)로 구성된다.

2차 PLL(Phase Locked Loop : 위상 동기 루프) (141)은 내부에 채널 데이터가 저장되어 있으며, 외부의 제어에 따라 2차 국부 발진기(142)에 제어 전압을 출력한다.

2차 국부 발진기(142)는 3캐드로 나뉘어 채널 선극성 주파수에 따라 बैं드를 전환해가며 2차 PLL(141)의 제어 전압에 따라 소정의 발진 주파수를 생성하여 2차 믹서(143)로 출력한다.

또 2차 믹서(143)는 1차 IF부(130)의 1차 IF 증폭기(133)에서 증폭된 중간 주파수 신호 및 2차 국부 발진기(142)에서 생성된 발진 주파수를 혼합하여 2차 중간 주파수를 출력한다.

2차 IF부(150)는 2차 IF 필터(151)와, 2차 IF 증폭기(152)로 구성된다.

2차 IF 필터(151)는 2차 믹서(143)에서 출력되는 2차 중간 주파수 신호중 원하는 대역의 신호만을 통과시킨다.

2차 IF 증폭기(152)는 2차 IF 필터(151)를 통해 출력되는 2차 중간 주파수 신호를 원하는 레벨로 증폭시켜 출력하도록 복수개의 증폭기로 구성된다.

이하 본 발명에 따른 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너의 작용을 도 2를 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

먼저 RF부(110)는 수신되는 RF 신호를 50~860MHz를 광대역으로 필터링하여 출력하고, 1차 믹서부(120)는 이 신호를 믹싱하여 1차 중간 주파수 신호를 출력한다.

그러면 1차 IF부(130)는 1차 중간 주파수 신호를 1038MHz로 업 컨버팅시킨다.

이때 1차 IF부(130)의 트랩 회로(131)는 1차 믹서(123)로부터 공급된 1차 중간 주파수 신호중 이미지 성분의 방해 신호를 제거한 후 유전체 필터인 1차 IF 필터(132)로 공급한다.

그러면 1차 IF 증폭기(133)에서 1차 중간 주파수 신호가 증폭된 후 다시 2차 믹서부(140)를 통과한 뒤 2차 IF부(150)에서 최종 중간 주파수로 다운 컨버팅된다.

따라서 1차 IF부에서 방해 신호를 제거함으로써 튜너의 RF부의 부피를 간소화시킬 수 있고, 1차 IF부에 이미지 성분인 방해 신호를 제거하는 트랩 회로를 설치함으로써 튜너의 부피를 축소시킬 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 트랩 회로를 이용한 더블 컨버전 방식의 튜너에 의하면, RF부를 광대역 필터로 구현하고, 이미지 성분의 방해 신호는 1차 IF부에 트랩 회로를 사용하여 제거하도록 함으로써 튜너의 내부 공간을 줄이고, 소자를 적게 사용함으로써 제조 단가를 낮출 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

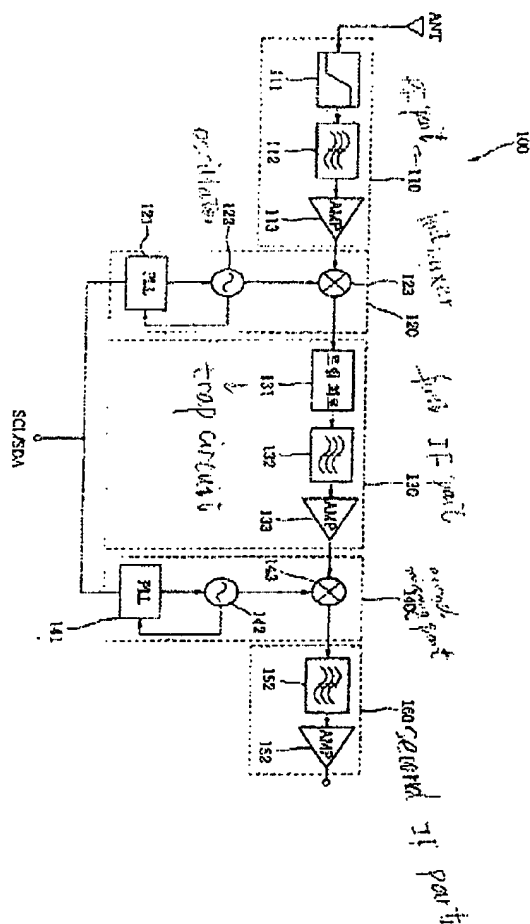
RF부와, 1차 믹서부와, 1차 IF부와, 2차 믹서부와, 2차 IF부로 구성된 더블 컨버전 방식 튜너에 있어서,

상기 1차 IF부는,

030379

공개특허 2002-0030379

도면 2



7